

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—156402

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
F 01 C 1/352

識別記号

庁内整理番号  
7378—3G

④ 公開 昭和56年(1981)12月3日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑥ 回転開閉弁の機構を有し、真円状に回転する  
爆発膨張力回転機

青森県南津軽郡尾上町大字中佐  
渡字南田 2 番地

⑦ 出 願 人 工藤弥一郎

青森県南津軽郡尾上町大字中佐  
渡字南田 2 番地

② 特 願 昭55—58908

② 出 願 昭55(1980)5月2日

⑦ 発 明 者 工藤弥一郎

明細書の浄書(内容に変更なし)  
明 細 書

1. 発明の名称

回転開閉弁の機構を有し、真円状に回転する爆  
発膨張力回転機

2. 特許請求の範囲

基体(1)の内面と軸心に対し共に真円状を画いて  
回転することを特徴とした爆発膨張力受動体(10)と、  
受動体(10)の回転によって、充てん爆発室(3)と基体  
(1)の内部を、開口部(7)のある外側回転体(6)と凸出  
部(9)のある内側回転体(8)によつて開閉するしくみ  
になっている回転開閉弁によつて構成し、受動体  
(10)が爆発膨張力によつて回転運動をした次の動作  
のときに受動体(10)の吸引作用でもつて充てん爆発  
室(3)と基体(1)の内部を通風させることによつて冷  
却効果を高めることができるようにした回転開閉  
弁の機構を有し、真円状に回転する爆発膨張力回  
転機の構造。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、爆発膨張力を動力に変へるのに、受  
動体を、基体内面と軸心に対して共に真円状を画  
いて回転運動をさせることと、冷却用空気を充て  
ん爆発室と爆発膨張力回転機の内部に通風させて  
冷却効果を高めることを目的としたものである。

これを図面にもとづいて説明すれば、吸引圧縮  
機より押出された混合気は途中にある断面梯形状  
をした回転開閉弁を通り爆発膨張力回転機の通気  
口5より充てん爆発室3に充てんされる、その時  
回転開閉弁を構成する外側回転体6の位置は充て  
ん爆発室3を閉じた状態となっている。

次に開口部7によつて充てん爆発室3が開かれ  
ると炎火栓4によつて炎火され爆発膨張をする、  
受動体10はそれに押されて回転運動をする。

そして軸受12によつて支へられている回転軸11  
によつて動力として外部に取出されることになる。  
外側回転体6と内側回転体8は受動体10に押され  
て動くことになる。

この外側回転体6の開口部7と内側回転体8の

凸出部9は基体1の内面との接触面において、はめ合わされる形となり、さらにばね押さへ18とばね17によつて押しつけられている状態の気密保持押さへ16とによつて受動体10の前後の気密が分離遮断されることになる。

内側回転体8の回転軸は側板2より外部に突出している軸13と突出軸13の外周側にはめ合わされている回転輪14によつてなり、側板2に固着されている軸受15によつて支へられている。

そして排気ガスは側板2にある排気口19より排出されることになる。

つぎに断面梯形状をした回転開閉弁について述べれば、吸引圧縮機より押出された混合気は、基体20の下側にある入口側通気口21を通り、回転弁24の上下斜状通気口25を通り、基体20の上側にある出口側通気口22より爆発膨張力回転機のほうへと送り込まれることになる。

この回転弁24の回転速度は爆発膨張力回転機の半分即ち $\frac{1}{2}$ に同期回転されている。

そのため通風用穴部26が基体20の出口側通気

口22の位置に来た時に爆発膨張力回転機の吸引作用によつて、ここから冷却用空気を通風させることになる。

回転弁24の芯棒27は軸受23によつて支へられている、この芯棒27には回転弁下方押さへ28をはめ合わせ、ばね29との作用によつて基体20の内面と回転弁24の接触面を密着回転させるようにしてある。そして軸受23によつて上側方向への振れも防ぐようにしてある。

さらにこれらの関連した動作状態を略図によつて説明すれば、最初の第6図は排気通風工程となつている。次にこの工程を終つた充てん爆発室に、吸引圧縮機より圧縮された混合気が、断面梯形状をした回転開閉弁を通つて充てんされる。その時爆発膨張力回転機の回転開閉弁の位置は第7図のように閉ざされている状態となつている。次に回転によつて開口部が開き受動体が受動状態のところに来る、そして点火爆発膨張となり受動体が押され、第8図のように回転運動に変換され動力として取出される。それから第9図の終了工程を経

て再び第6図の排気通風工程に入りこれを繰返すことになる。

それから断面梯形状回転開閉弁が遮断動作をしている間に吸引圧縮機から押出されて来る混合気は他の一組のほうへとまわされるものである。

タービン以外の構造で爆発膨張力を動力に変へるのに、回転体の受動部を常に一定方向にだけ、しかも基体内面と軸心に対して真円状を画いて回転させるという構想は動力変換への理想とされていたようである。又爆発膨張力による受動部を連続爆発の状態で作動させるとすれば当然過熱現象に対する難問にもつきまぐる。

本発明はこれに対処するようにしたものである。又こうすることにより内燃機関、特に回転体の素材に対する配慮にもきわめてゆとりのあるものとする事ができる。

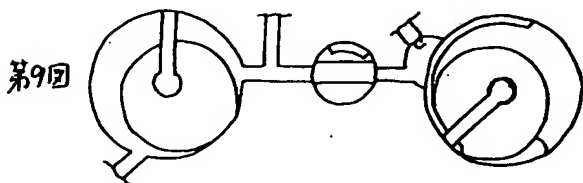
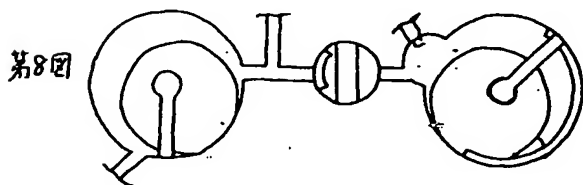
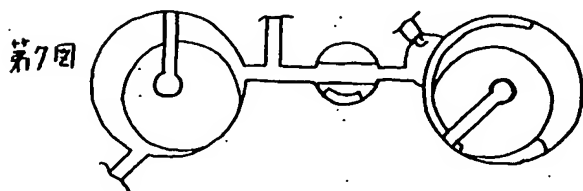
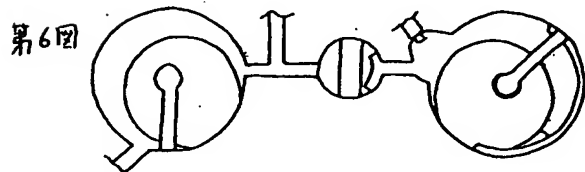
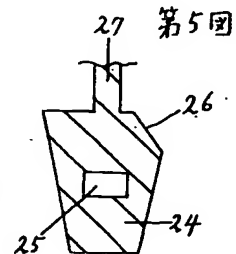
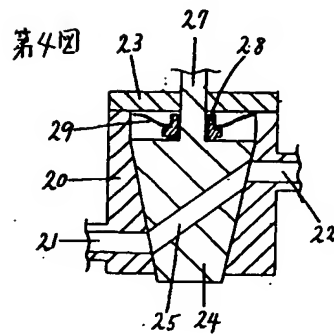
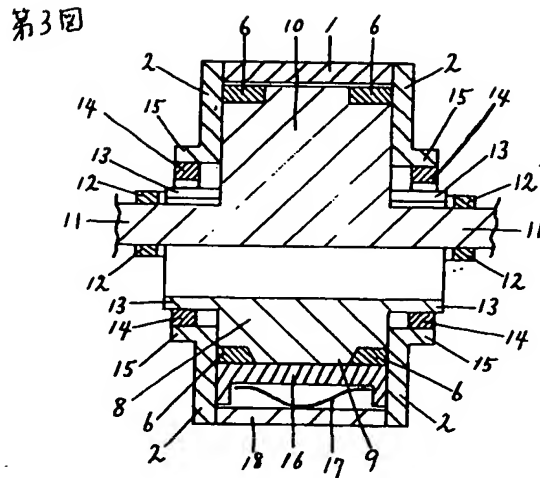
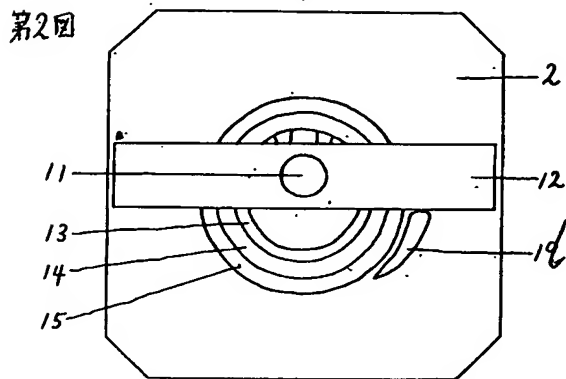
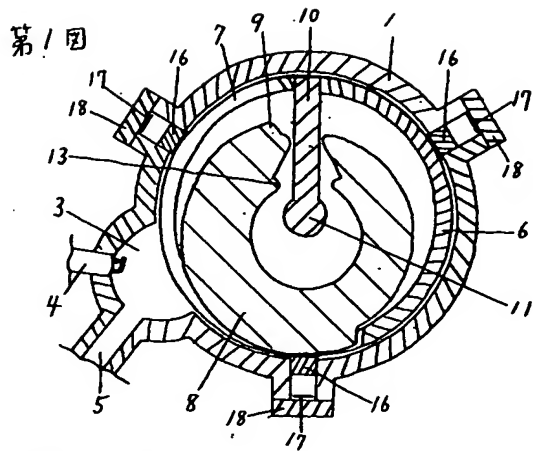
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は爆発膨張力回転機の横断面図、第2図は同側面図、第3図は同従断面図、第4図は断面

梯形状をした回転開閉弁の従断面図、第5図は同回転弁の従断側面図、第6図から第9図までは略図による動作状態説明図である。

- 1 …… 基体
- 3 …… 充てん爆発室
- 6 …… 外側回転体
- 7 …… 開口部
- 8 …… 内側回転体
- 9 …… 凸出部
- 10 …… 受動体
- 11 …… 回転軸

特許出願人 工藤弥一郎



### 手続補正書(方式)

昭和55年8月23日

特許庁長官殿

1. 事件の表示 昭和55年特許願第58908号
2. 発明の名称 回転開閉弁の機構を有し、真円状に回転する爆発膨張力回転機
3. 補正をする者  
事件との関係 特許出願人  
住 所 青森県南津軽郡尾上町大字  
中佐渡字南田2番地  
氏 名 工藤 弥一 郎 謹
4. 補正命令の日付 昭和55年7月4日
5. 補正の対象 願書及び明細書
6. 補正の内容 願書及び明細書の浄書  
(内容に変更なし)

PAT-NO: JP356156402A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 56156402 A

TITLE: EXPLOSIVE EXPANSION FORCE SYSTEM ROTARY MACHINE HAVING  
ROTARY SWITCH VALVE MECHANISM AND ROTATING IN AN EXACT  
CIRCLE

PUBN-DATE: December 3, 1981

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KUDO, YAICHIRO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

KUDO YAICHIRO

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP55058908

APPL-DATE: May 2, 1980

INT-CL (IPC): F01C001/352

US-CL-CURRENT: 123/236

ABSTRACT:

PURPOSE: To take out power converted from explosive expansion force by rotating a driven body in an exact circle relatively to the inner surface of a base and the axis and ventilating cooling air through a charge explosion chamber and the inner surface of a explosive expansion force system rotary machine for the purpose of cooling.

CONSTITUTION: Mixture discharged out of an intake compressor is charged into a charge explosion chamber 3 from a vent 5 of an explosive expansion force system rotary machine through a rotary switch valve having the trapezoidal section on the way. The position of an outside rotor 6 constituting the rotary switch valve is then in the condition of closing the charge explosion chamber 3. When next the charge explosion chamber 3 is opened by an opening portion 7, the mixture is ignited by an ignition plug 4 to be exploded and expanded so that the driven body 10 is urged by the explosion and expansion for rotary motion. Power is taken out by a rotary shaft 11 journaled by a bearing 12.

In the next operation following the rotary motion of the driven body 10 due to the explosive expansion force the interiors of charge explosion chamber 3 and base 1 are ventilated by the suction action of the driven body 10 to improve cooling efficiency.

COPYRIGHT: (C)1981,JPO&Japio